Componente curricular: CIÊNCIAS

7º ano – 1º bimestre

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

**QUESTÃO 1:**

Habilidade avaliada

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

Resposta e comentário para o professor

Não, os agentes causadores da poluição nas zonas urbanas são diferentes daqueles das zonas rurais. Nas zonas urbanas, a composição do ar é alterada principalmente pelo excesso de gás carbônico produzido pelas atividades industriais e pelos veículos. A poluição da água é causada pelo esgoto lançado nos rios e a poluição do solo é causada por lixões. Há também intensa poluição visual e sonora.

No campo também existem agentes poluidores do ar, como a emissão de gás carbônico pelas máquinas agrícolas e pelas queimadas. Mas a poluição sonora e a visual são raras. A poluição maior ocorre no solo e na água, pelo uso excessivo de agrotóxicos, como fertilizantes e defensivos agrícolas.

Se o aluno respondeu de forma diferente da esperada, retome quais são as principais atividades humanas geradoras de poluição nas cidades e no campo.

QUESTÃO 2:

Habilidade avaliada

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Resposta e comentário para o professor

Segundo alguns cientistas, o aquecimento global é causado pelo aumento do efeito estufa, um mecanismo natural de aquecimento do planeta, mas que está aumentando devido ao excesso de gases estufa na atmosfera. Esse excesso provém do aumento das emissões de gás carbônico, decorrentes da queima de combustíveis fósseis nas atividades industriais e nos veículos, na geração de energia pelas termelétricas e nas queimadas. A atividade pecuária, por sua vez, contribui com o metano emitido pelo gado na digestão das gramíneas. E o desmatamento, em larga escala, reduz o sequestro de gás carbônico e libera o carbono sequestrado na atmosfera, por meio da decomposição, por exemplo.

Caso algum aluno escreva um texto muito diferente do esperado, isso indica que não compreendeu a relação entre aquecimento global, efeito estufa e agentes que intensificam esse efeito. Peça então que reveja esse tema em seus estudos.

**QUESTÃO 3:**

Habilidade avaliada

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Resposta e comentário para o professor

O Brasil tem sua matriz energética elétrica baseada principalmente nas hidrelétricas, que não emitem gás carbônico. As usinas termelétricas só entram em funcionamento quando há problemas de estiagem e o volume de água dos reservatórios diminui. Também há investimentos em energia eólica, não poluente. A emissão de gás carbônico por veículos aumentou e, nas grandes cidades, torna-se necessário investir na implementação de metrôs e trens elétricos. Quanto às queimadas, elas foram bastante reduzidas nos últimos anos, bem como o desmatamento. Contudo, houve aumento na emissão de metano pelo gado, pelos lixões e pelo cultivo de arroz.

Se o aluno respondeu de forma diferente da esperada, volte a abordar os processos de geração de energia elétrica, a falta de investimentos na construção de linhas de trem e de metrô em nosso país e o problema do tratamento do lixo, incluindo a falta de reciclagem.

QUESTÃO 4:

**Resposta:** alternativa **C**.

Habilidade avaliada

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

**Comentário para o professor**

O aquecimento global é provocado pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa, como o gás carbônico e o metano, na atmosfera. A intensificação das emissões deve-se às atividades humanas, como a geração de energia nas termelétricas, nas indústrias, nas queimadas.

A falta de saneamento básico, a poluição dos rios e oceanos, a diminuição do nível da água dos oceanos, o maior congelamento das calotas polares, o aumento do nível das águas dos rios da Amazônia e a movimentação das geleiras não são causas do aumento do efeito estufa.

QUESTÃO 5:

**Resposta:** alternativa **C**.

Habilidade avaliada

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

**Comentário para o professor**

O uso intenso e continuado das fontes de energia pode estar contribuindo para ampla modificação climática global. De acordo com alguns cientistas, a temperatura média do planeta está aumentando devido à intensificação do efeito estufa, decorrente da elevação das emissões de gases de efeito estufa por atividades humanas (geração de energia, agropecuária, indústria, queimadas em florestas etc.). Assim, o uso de combustíveis fósseis (petróleo e carvão mineral) é um dos principais causadores da mudança climática.

QUESTÃO 6:

**Resposta:** alternativa **B**.

**Habilidade avaliada**

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

**Comentário para o professor**

O efeito estufa é um mecanismo natural de retenção de parte da radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra, que é absorvida por gases da atmosfera, o que mantém a temperatura média do planeta compatível com a existência da vida humana. O aquecimento global é o aumento da temperatura média da Terra em razão da intensificação do efeito estufa, causado pelo excesso de emissão de gases estufa. Estão incorretas as alternativas que citam a inversão térmica porque esse fenômeno é típico dos centros urbanos e acontece quando uma camada de ar frio fica retida próximo à superfície, com grande concentração de poluentes.

QUESTÃO 7:

**Resposta:** alternativa **B**.

Habilidade avaliada

(EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.

**Comentário para o professor**

Quando observamos o mapa do mundo, notamos a semelhança de formato entre a costa da América do Sul e a da África. Além dessa semelhança, nos dois continentes foram encontrados fósseis da mesma espécie e também estruturas rochosas similares, como as cadeias de montanhas.

Se os alunos responderam outras alternativas que não a correta, devem estar confundindo as espécies de animais e de plantas dos dois continentes, que são bem diferentes. Os solos e os biomas também são diferentes, à exceção da Savana, que se assemelha ao Cerrado, e da floresta do Congo, semelhante às florestas tropicais da América do Sul. Quanto à extensão territorial, o continente africano supera o continente sul-americano.

QUESTÃO 8:

**Resposta:** alternativa **D**.

Habilidade avaliada

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

**Comentário para o professor**

Os catalisadores dos automóveis são formados por uma espécie de colmeia metálica ou de cerâmica, impregnada por uma mistura de substâncias que convertem gases nocivos, como os óxidos de nitrogênio e o monóxido de carbono, em substâncias menos prejudiciais à saúde, como gás carbônico e gás nitrogênio.

Se o aluno respondeu que o problema do gás carbônico é danificar a camada de ozônio, está confundindo este com o CFC, gás usado em geladeiras e em aparelhos de ar-condicionado. Ele também não gera a inversão térmica, embora faça parte dela. A eutrofização é um fenômeno que ocorre na água e a desertificação é consequência da erosão. Caso alguns alunos tenham demonstrado dificuldade em identificar a resposta correta, oriente-os a rever esses conceitos.

QUESTÃO 9:

**Resposta:** alternativa **A**.

**Habilidade avaliada**

(EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.

**Comentário para o professor**

Os raios UV podem danificar o DNA dos genes que controlam o crescimento e a divisão das células da pele, o que pode resultar em câncer de pele. Os alunos que optaram pela alternativa **b** (que causa a diminuição da produção de melanina) esqueceram que esses raios são os responsáveis pelo bronzeamento, que é a produção de melanina. Os raios UV envelhecem a pele, diminuem o crescimento das plantas e a eficiência das cadeias alimentares. Portanto, os alunos que não assinalaram a alternativa correta devem rever os demais conceitos.

QUESTÃO 10:

**Resposta:** alternativa **B**.

Habilidade avaliada

(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e *tsunamis*) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

**Comentário para o professor**

Terremotos são tremores da crosta terrestre que ocorrem quando as rochas se deformam de maneira brusca, devido a tensões nas placas da litosfera causadas pelos movimentos de fricção e deslizamentos entre suas bordas ou, ainda, pelos movimentos de compressão ou distensão nas rochas do interior da crosta, provocando rupturas e abalos. As consequências são os terremotos e *tsunamis*. Ciclones, furacões, tornados, vendavais e tempestades são fenômenos atmosféricos. E as erupções são elevações de magma devido ao afastamento entre placas tectônicas. Se os alunos assinalaram outras alternativas que não a indicada como correta, devem rever os fenômenos que elas enunciam.